1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A MESA DE SERRA CIRCULAR PARA MATERIAL CERÂMICO...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de uma **MESA DE SERRA CIRCULAR PARA MATERIAL CERÂMICO** deve seguir.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante.
- As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência colocadas na máquina.
- Esta mesa de serra circular é uma máquina concebida especificamente para o **corte de materiais de origem mineral** (paralelepípedos, etc.).
- Utilizar a mesa de corte somente para o fim a que foi destinada. **Não utilizar para cortar outros tipos de materiais**.
- A mesa de corte somente deverá ser utilizada por **pessoal autorizado e devidamente formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso da mesa** antes de utilizá-la por primeira vez. Deverá conhecer a função de cada interruptor, as possibilidades e as limitações da máquina, a forma de parar o motor rapidamente e a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar a máquina quando se detectar alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação da mesa de serra circular somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis**. Não es recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. Seguidamente, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
  - **Óculos de protecção**. O seu uso é obrigatório já que durante o corte existe risco de projecção de objectos.
  - **Calçado de segurança**. O seu uso é obrigatório numa obra. Deve ter sola antiperfurante e antideslizante.
  - **Capacete de protecção**. Será obrigatório quando exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
  - **Protectores auditivos**. Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).

3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Capatogem da máquina.
- Queda no mesmo nível.
- Queda desde altura.
- Queda da mesa desde altura.
- Queda de cargas suspensas.

Medidas preventivas

- Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco (falta de corrimões, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho.
- Colocar a mesa numa superfície estável, nivelada e livre de materiais e objectos. Manter o ambiente da mesa de corte o mais limpo e seco possível.
- **Não colocar a mesa perto do bordo de estruturas**, a não ser que disponham de protecções colectivas efectivas (corrimões, redes, etc.).
- Não colocar a máquina em **zonas de circulação de cargas suspensas** nem em **zonas de passagem de maquinaria ou pessoas**.

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.

- Antes de ligar a mesa à tomada de corrente, verificar que a tensão e a frequência coincidem com as indicadas na placa de características da máquina.
- A ligação deverá ser realizada mediante **fichas estanques de intempérie**. Não realizar ligações directas fio-ficha. Não sobrecarregar a ficha utilizando adaptadores.
- Verificar que o ponto de alimentação eléctrica dispõe de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico e base com ligação à terra. Não anular estes dispositivos.
- O **interruptor diferencial** poderá ser de baixa sensibilidade (300 mA) sempre que todas as massas da máquina estiverem ligadas à terra, sendo esta inferior a 80 ohms. Em caso contrário, o interruptor diferencial deverá ser de alta sensibilidade (30 mA). No caso de desconhecer se a ligação à terra é adequada, consultar a um electricista.
- Quando forem utilizadas longarinas, verificar que são da secção adequada e que possuem fio de terra. **Verificar sempre a continuidade do cabo de terra**.
- Manter o cabo eléctrico desenrolado e afastado do calor, poças d'água ou óleo, arestas vivas ou partes móveis.
- Proteger o cabo eléctrico quando passar por zonas de passagem dos trabalhadores ou veículos. Manter o cabo elevado sempre que for possível.

- Incêndio
- Explosão.
- Queda desde altura da mesa.
- Queda desde altura de objectos.

- Não utilizar a mesa de corte à intempérie sob **condições climatológicas adversas** (chuva, neve, iluminação insuficiente, velocidade do vento elevada, etc.).
- Não utilizar a mesa de serra circular em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
- Para transportes de diferentes níveis de altura, **não pendurar directamente a mesa do gancho do guindaste mediante lingagem**. Colocá-la sobre uma base de dimensões adequadas e fixá-la adequadamente (vagões, etc.).

4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NA MESA DE SERRA CIRCULAR...

- Verificar que a mesa não tenha danos estruturais evidentes e que se mantém a estanquicidade do quadro eléctrico.
- Verificar que o abrigo de protecção do disco e do eixo de transmissão se encontra em bom estado e correctamente fixo.
- Verificar que se dispõe de empurrador e de guias longitudinais e transversais e que estes se encontram em bom estado.
- Verificar que o depósito está cheio de água limpa e que p sistema de transporte de água funciona correctamente.
- Verificar que o cabo eléctrico e a ficha de ligação se encontram em bom estado.
- Assegurar que as placas de informação e de advertência permaneçam limpas e em bom estado (indicação sentido de giro, etc.).

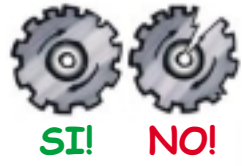
5. UTILIZAÇÃO DA MESA DE SERRA CIRCULAR...

Riscos

- Cortes.
- Ruptura do disco.
- Projecção de objectos.

Medidas preventivas

- Antes de colocar a máquina em serviço, e periodicamente, verificar visualmente o **bom estado do disco** girando-o à mão. Fazer isto com o motor parado.
- Substituir o disco quando estiver ralado, gasto ou faltar algum dente (sempre com o motor parado). Depois da substituição, verificar que os parafusos e as porcas estão bem apertados e que as chaves e as ferramentas de regulação foram retiradas.
- Somente poderão ser utilizados discos de corte com um diâmetro igual ao indicado pelo fabricante e cuja velocidade de giro se corresponda com a da máquina.
- Verificar que o disco montado é de material adequado para o trabalho a desenvolver.



SERRA CIRCULAR PARA MATERIAL CERÂMICO

- Cortes.
- Ruptura do disco.
- Projecção de objectos.

- **Não permitir a presença de outras pessoas** no raio de acção da mesa de corte tanto ao colocá-la em serviço quanto durante o corte.
- Ligar o cabo eléctrico à tomada de corrente e carregar o interruptor de colocação em serviço da máquina.
- Verificar que o disco não faz movimentos estranhos e que gira no sentido correcto.
- **Não retirar nem bloquear a protecção do disco** enquanto a máquina é utilizada
- **Não deixar a máquina com o motor em serviço quando o trabalho tiver finalizado**.

- Inalação de poeira.

- Vigiar que se mantenha o transporte de água durante o funcionamento da máquina.

- Cortes.
- Projecção de objectos.
- Queda de objectos.
- Capotagem da mesa de corte.

- Colocar-se sempre de frente aos comandos, pela zona de entrada do material a cortar.
- Utilizar o carro porta-peças para deslocar a peça a cortar.
- Não empurrar a peça com as mãos frente ao disco e os dedos polegares estendidos. **Manter as mãos afastadas o máximo possível do disco de corte** (pelo menos 20 cm).
- Utilizar sempre o **empurrador** quando a peça seja de pequenas dimensões ou que se cortará o final de uma peça. Nunca utilizar as mãos directamente.
- Em caso de peças de grande peso ou tamanho, ter em conta a possível queda das peças cortadas da mesa de corte bem como o basculamento da própria mesa.

- Cortes.
- Queimaduras.
- Riscos decorrentes da utilização da mesa por pessoas não autorizadas.
- Queda desde altura de objectos.

- Ao finalizar o trabalho, carregar no interruptor de paragem para deter o motor. Seguidamente, desligar o cabo eléctrico da tomada de corrente.
- **Não levantar a protecção até que a paragem completa do disco**.
- Não tocar o disco de corte imediatamente depois de ter finalizado o trabalho. Esperar um tempo prudencial até que o disco tenha arrefecido.
- A limpeza da mesa deve ser levada a cabo com o motor parado e o cabo de alimentação desligado. Nunca utilizar água sob pressão, utilizar panos húmidos.
- Guardar a mesa de corte em local limpo, seco e protegido das inclemências do tempo, onde não possa ser utilizada por pessoal não autorizado.
- Não deixar em suspensão do gancho de um guindaste durante os períodos de inactividade.

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O MARTELO PNEUMÁTICO...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de um **MARTELO PNEUMÁTICO (demolidor, perfurador e picador)** deve seguir.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante. As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência colocadas na máquina.
- **Esta ficha deve ser lida juntamente com a do moto-compressor móvel**.
- Um martelo pneumático é uma máquina concebida para **trabalhos de picar em terra, levantamento de passeios, demolição, etc.**
- Somente deverá ser utilizado para o fim a que foi destinado e sempre por **pessoal autorizado** e **formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o seu uso** antes de utilizá-lo por primeira vez. Deverá conhecer as possibilidades e as limitações da máquina, bem como a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar o martelo quando se detectar alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação do martelo pneumático somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis**. Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
  - **Capacete e óculos de protecção**. Uso obrigatório já que existe risco de projecção de fragmentos com arestas cortantes.
  - **Calçado de segurança**. Uso obrigatório. Deve ter ponteira reforçada e sola antiperfurante e antideslizante.
  - **Protectores auditivos**. Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).
  - **Luvas**. Deverão ser utilizadas para evitar cortes pela projecção de objectos cortantes e para reduzir a transmissão de vibrações.
  - **Máscara com filtro mecânico**. Deverá ser utilizada quando se trabalhar com o martelo em locais fechados com pouca ventilação.

3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos	Medidas preventivas	
■ Queda no mesmo nível. ■ Queda de diferente nível. ■ Queda de objectos desde altura. ■ Projecção de objectos. ■ Riscos decorrentes pela transmissão de vibrações a estruturas.	● Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que possam representar um risco (valas, etc.), da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho (sujidade, presença de objectos, etc.). ● Realizar o trabalho sobre uma superfície estável, nivelada e seca. **Nunca trabalhar montados¡ em muros, pilares, etc**. No caso de trabalhar perto do bordo de estruturas, verificar que existem protecções colectivas efectivas (corrimões, etc.). ● Colocar, se necessário, as protecções adequadas no que respeita à zona de circulação tanto de peões ou trabalhadores como de veículos (cercas, sinais, etc.). ● Verificar que não possa existir um risco de queda de objectos desde altura originados pelo trabalho com o próprio martelo ou pela realização de trabalhos em níveis superiores. ● Inspeccionar o terreno circundante para detectar a possibilidade de que se possam produzir desprendimentos pelas vibrações transmitidas ao ambiente.	
■ Eclosão da mangueira. ■ Risco de movimento descontrolado da mangueira ■ Projecção de objectos. ■ Queda no mesmo nível.	● Utilizar mangueiras e ligações do tamanho correcto, adequadas à pressão e caudal de trabalho e com um grau de resistência física conforme a zona de utilização. **Não utilizar presilhas, arames ou similares para acoplar mangueiras pneumáticas**. ● Evitar que as mangueiras que descansem sobre o pavimento possam originar quedas ou ser pisadas por máquinas móveis. Manter a mangueira desenrolada e afastada do calor, arestas vivas ou partes móveis. Não depositar materiais sobre elas.	
■ Contacto eléctrico directo. ■ Intoxicação por inalação de gases tóxicos. ■ Explosão.	● Conhecer o tipo e conteúdo do material sobre o qual se deva utilizar o martelo. Quando existam **condutas de serviço enterradas no pavimento** (electricidade, gás, etc.), será necessário que se conheça de forma precisa a sua situação e profundidade e foram tomadas medidas preventivas para evitar o contacto com as condutas. ● Quando não for possível conhecer a situação exacta das condutas de electricidade e/ou gás, deverão ser utilizados aparelhos de detecção de metais para a sua localização. ● Como norma geral, só se poderá utilizar o martelo pneumático **até chegar a uma distância de 50 cm da conduta enterrada**.	

■ Incêndio e explosão.	● Não se deve fazer o martelo funcionar em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
■ Exposição ao ruído.	● Colocar o compressor a uma distância mínima de 10 m da zona de trabalho.
■ Inalação de poeira ambiental.	● Recomenda-se utilizar sistemas de extracção localizada de ar quando se trabalhe em **locais fechados** (interior de naves, túneis, etc.).

4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NO MARTELO PNEUMÁTICO...

- Verificar que o martelo não apresenta danos estruturais evidentes ou fugas de óleo e que os punhos estejam limpos.
- Verificar periodicamente (a cada 2 horas aproximadamente) que o depósito de lubrificante do martelo esteja cheio.
- Se o martelo dispõe de silenciador de escape de ar, verificar que este se encontra em bom estado.
- Verificar que a mangueira pneumática e as suas ligações não apresentam danos ou desgastes excessivos.
- Assegurar que o comprimento da mangueira pneumática seja suficiente para poder atingir a zona de trabalho sem dificuldade.
- Verificar que a ferramenta está limpa, engraxada e afilada e que o dispositivo porta-ferramentas funciona correctamente.

5. UTILIZAÇÃO DO MARTELO PNEUMÁTICO...

Riscos	Medidas preventivas
■ Eclosão da mangueira. ■ Projecção de objectos. ■ Riscos decorrentes de movimentos descontrolados da mangueira e do martelo. ■ Choques. ■ Cortes. ■ Desgaste ou ruptura dos elementos que constituem o martelo.	● Verificar em primeiro lugar, que a pressão de trabalho do compressor e o caudal de ar fornecido sejam compatíveis com as especificações técnicas do martelo pneumático. ● Antes de ligar o martelo ao compressor, verificar que a válvula do compressor esteja fechada. Verificar que a mangueira se encontra correctamente acoplada. ● Antes de accionar o martelo, verificar que a ferramenta montada seja a adequada para o trabalho a realizar (picador, perfurador ou demolidor). ● Verificar que o útil está correctamente fixo ao dispositivo porta-ferramenta. Não esquecer de retirar, se for necessário, a chave de ajuste da ferramenta. ● Colocar ou mudar a ferramenta com a válvula de saída de ar do compressor fechada e sem pressão na mangueira. **Não dobrar a mangueira para cortar o ar**. ● Não permitir a presença de outras pessoas no raio de acção do martelo **tanto ao colocá-lo em funcionamento quanto durante a sua utilização**.

- Para colocar o martelo pneumático em serviço, em primeiro lugar deve-se abrir lentamente a válvula de saída de ar do compressor e, ao mesmo tempo, segurar a mangueira pneumática. Seguidamente, accionar o martelo apertando a alavanca situada na parte superior.
- Não fazer o martelo funciona sem carga (sem ferramenta ou com a máquina elevada).

- Quedas no mesmo nível.
- Queda do martelo sobre o pé.
- Choques com o martelo.
- Choques por movimentos descontrolados da mangueira.
- Exposição a níveis elevados de vibrações.
- Queimaduras.

- Utilizar o martelo agarrando-o com as duas mãos à altura da cintura-peito. Adoptar uma postura de equilíbrio com ambos os pés, mantendo-os afastados da ferramenta de trabalho. Nunca apoiar a ferramenta sobre os pés, mesmo que o martelo esteja parado.
- **Não fazer esforço de alavanca com o martelo em funcionamento**. Os esforços devem ser feitos apenas no sentido do eixo do martelo.
- Utilizar o martelo evitando estirar a mangueira ou dando puxões bruscos à mesma. Mantê-la o mais estirada possível, evitando a formação de curvas pronunciadas.
- Não levantar o martelo do ponto de trabalho até que não esteja completamente parado. Não tocar a ferramenta durante nem imediatamente depois de trabalhar.
- **Não deixar o martelo cravado ao pavimento, parede ou rocha**.

- Exposição a níveis elevados de vibrações.

- **Evitar utilizar o martelo de forma contínua** por um mesmo operador durante longos períodos de tempo. Organizar a tarefa tendo em conta os elevados níveis de vibração emitidos pelo martelo. É recomendável estabelecer períodos de descanso.
- Para reduzir a transmissão de vibrações, segurar o martelo com a menor força possível, mas sempre compatível com um uso seguro, e fazer uma leve pressão. Não apoiar sobre o martelo outra parte do corpo diferente a das mãos (abdómen, etc.).
- Quando se trabalhe em ambientes frios, é recomendável utilizar luvas para manter as mãos quentes, já que se reduzirá o efeito das vibrações.

- Choques por movimentos descontrolados da mangueira.
- Riscos de movimentos descontrolados do martelo.
- Riscos decorrentes por uso não autorizado do martelo.

- Ao finalizar o trabalho, em primeiro lugar fechar a válvula de saída de ar do compressor. **Antes de desligar a mangueira do compressor**, fazer funcionar o martelo uns segundos para descarregar a pressão do ar contido no interior da mangueira.
- **Não abandonar o martelo no pavimento com a mangueira carregada com ar sob pressão**.
- Guardar o martelo e a mangueira (evitando curvas pronunciadas) em local limpo, seco, protegido das inclemências do tempo e do uso por pessoas não autorizadas.

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A MÁQUINA DE CORTE DE DISCO PORTÁTIL...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de uma **MÁQUINA DE CORTE DE DISCO PORTÁTIL ACCIONADA MEDIANTE UM MOTOR DE COMBUSTÃO** deve seguir.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante. As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência dispostas na máquina.
- Esta máquina foi concebida para **o corte tanto de materiais de construção como de materiais metálicos**.
- Somente deverá ser utilizada para o fim a que foi destinada e sempre por **pessoal autorizado** e **formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso** da máquina de corte antes de utilizá-la por primeira vez.
- **Não utilizar a máquina de corte quando se detectar alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação da máquina de corte somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis**. Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
  - **Capacete e óculos de protecção**. Serão obrigatórios quando durante o corte exista risco de projecção de fragmentos.
  - **Luvas**. Deverão ser utilizadas para evitar cortes pela projecção de objectos e para reduzir a transmissão de vibrações.
  - **Calçado de segurança**. Uso obrigatório numa obra. Deve ter sola antiperfurante e antideslizante.
  - **Protectores auditivos**. Será obrigatório quando o valor de exposição do operador ao ruído $L_{Aeq,d}$ exceder os 87 dB(A).
  - **Máscara com filtro mecânico**. O seu uso dependerá do tipo de material (betão, etc.) e do tipo de corte (húmido ou seco).

3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos

- Projecção de fragmentos.
- Cortes.
- Queda no mesmo nível.

Medidas preventivas

- **Observar o local de trabalho** para detectar a existência de perigos, como pode ser a presença de outros trabalhadores, de substâncias inflamáveis, de cabos eléctricos, etc. Manter a zona de trabalho o mais limpa possível, livre de objectos, escombros, etc.
- **Não permitir a presença de pessoas** no raio de acção da máquina de corte tanto ao colocá-la em funciona-

mento quanto durante a sua utilização. Colocar, se for necessário, as protecções adequadas no que respeita às zonas de passagem de trabalhadores ou de veículos.

- Incêndio.
- Explosão.

- Não fazer a máquina de corte funcionar em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).
- Não utilizar a máquina de corte perto de materiais combustíveis (caixas empilhadas, etc.). Vigiar que as faíscas geradas não possam atingir a qualquer pessoa ou objecto.
- Dispor de um **extintor de incêndios** facilmente acessível perto da máquina.
- Não depositar a máquina de corte com o motor quente sobre superfícies combustíveis.

- Intoxicação por inalação de monóxido de carbono.
- Asfixia.

- Somente se poderá trabalhar com a máquina em **locais fechados** (interior de naves, túneis, etc.) quando se puder assegurar que exista uma boa ventilação antes de colocar o motor em serviço e durante o funcionamento desta. Em tal caso, deverá parar-se o motor quando máquina de corte não seja utilizada.

- Cortes.
- Queda no mesmo nível.

- Não utilizar a máquina de corte quando a **iluminação seja insuficiente ou** sob intempérie em condições climatológicas adversas (chuva, neve, etc.).

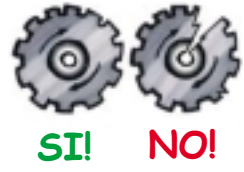
- Exposição a contaminantes químicos.
- Inalação de poeira.

- **Conhecer o material a cortar**. Verificar que não contenha materiais que possam libertar substancias tóxicas durante o corte (amianto, etc.).
- Recomenda-se realizar **cortes em via húmida** em lugar de seca se o material a cortar gerar grande quantidade poeira. Utilizar protecção respiratória quando não for possível.

4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NA MÁQUINA DE CORTE DE DISCO PORTÁTIL...

- Verificar que a máquina de corte não tenha danos estruturais evidentes, nem apresente fugas de líquidos.
- Verificar que o nível de combustível seja o adequado e que a tampa do depósito esteja firmemente fechada.
- Verificar que a conduta de entrada de ar ao motor e o silenciador de escape permanecem limpos e que não estejam obstruídos.
- Verificar que os abrigos de protecção da transmissão, da embraiagem e do disco de corte se encontrem bem colocados.
- Manter os punhos limpos, secos e livres de óleo, gordura, etc.
- Assegurar que as placas de informação e de advertência permaneçam limpas e em bom estado (direcção de giro do disco, etc.).

5. UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA DE CORTE DE DISCO PORTÁTIL...

Riscos	Medidas preventivas	
■ Ruptura do disco. ■ Projecção de elementos. ■ Cortes.	● Antes de colocar o motor em operação, e periodicamente, verificar visualmente o **bom estado do disco**. Substituí-lo quando estiver ralado, gasto ou falte algum dente. ● Depois de substituir o disco, verificar que todos os componentes foram montados correctamente e que os parafusos e porcas estão bem apertados. Verificar que foram retiradas as chaves e as ferramentas de regulação antes de colocar o motor em funcionamento. ● Verificar que o disco seja adequado para o material a cortar (betão ou metal). Somente poderão ser utilizados discos de corte com um diâmetro interno e externo igual ao indicado pelo fabricante e cuja velocidade de giro se corresponda com a da máquina.	
■ Riscos decorrentes de movimentos descontrolados (saltos, arrastos, etc.). ■ Choques com o punho. ■ Cortes.	● Apoiar a máquina firmemente no pavimento para o arranque. Verificar que o disco não esteja em contacto com objectos. Seguir as indicações do fabricante para arrancá-la. ● Evitar soltar o punho de arranque bruscamente ao colocar o motor em serviço. Ceder devagar para que a corda volte suavemente até a sua posição inicial. ● Mantendo a máquina de corte em suspensão e colocando-se detrás do disco, verificar que o acelerador pode ser accionado suavemente e que o bloqueio do acelerador funciona correctamente. Verificar que o disco gira no sentido correcto e que não faz movimentos estranhos.	
■ Queda de diferente nível. ■ Queda no mesmo nível. ■ Riscos decorrentes de movimentos descontrolados (saltos, arrastos, etc.). ■ Ruptura do disco. ■ Projecção de fragmentos e de faíscas. ■ Cortes. ■ Queimaduras.	● Efectuar o corte sobre uma **superfície estável e nivelada**. Conservar o equilíbrio em todo o momento. **Não cortar nas seguintes situações**: acima dos ombros, em escadas ou andaimes, em zonas pouco acessíveis, em posições demasiado inclinadas para a frente ou lateralmente. ● Conduzir a máquina de corte de forma que nenhuma parte do corpo se encontre ao alcance de giro do disco ou nas proximidades do silenciador de escape do motor. Agarrar a máquina de corte com ambas as mãos durante o corte. Agarrar com a mão esquerda o punho dianteiro e com a mão direita o punho traseiro. ● Colocar o protector do disco na posição mais baixa possível. Acercar lentamente o disco à peça a cortar no início do corte. Realizar as operações de corte com um movimento contínuo do disco, para frente e para atrás, com	

a máxima revolução de giro.

- Não efectuar cortes naqueles pontos da peça onde o disco puder ficar agarrado depois do corte. Assegurar as peças pequenas ou redondas contra o deslizamento. **As peças nunca deverão estar fixas pelos pés ou por terceiras pessoas**.
- **Não realizar as seguintes acções**: utilizar a parte superior do disco para o corte; exercer uma pressão lateral sobre o disco; mudar a direcção do corte; utilizar os lados laterais do disco para amolar ou esmerilar; dar pancadas com o disco ao mesmo tempo que se corta; virar a máquina ou transportá-la com o motor em funcionamento.
- Verificar que na zona de corte não existam pedras, pregos, parafusos, etc.

- Exposição a níveis elevados de vibrações.

- **Evitar utilizar a máquina de forma contínua** por um mesmo operador durante longos períodos de tempo. Organizar a tarefa e estabelecer períodos de descanso. Segurar a máquina de corte com a menor força possível, sempre compatível com um uso seguro.

- Riscos decorrentes de movimentos descontrolados (cortes, choques, etc.).
- Queimaduras.
- Riscos decorrentes da utilização da máquina de corte por pessoas não autorizadas.

- Deter o motor da máquina de corte durante as pausas de trabalho e ao finalizar o mesmo. **Não abandonar a máquina de corte enquanto o motor permanecer em funcionamento**.
- **Não depositar a máquina de corte no pavimento enquanto o disco estiver em movimento**.
- Não tocar o disco de corte imediatamente depois de ter finalizado o trabalho. Esperar um tempo prudencial até que **o disco tenha esfriado**.
- Desmontar o disco de corte e guardar a máquina de corte num local limpo, seco, protegido das inclemências do tempo e do uso por pessoas não autorizadas.

- Incêndio.
- Explosão.

- Abastecer de combustível numa área bem ventilada. Colocar a máquina numa superfície nivelada e estável. **O motor da máquina de corte deverá estar parado e frio**.
- **Não fumar** e evitar a proximidade de operações que possam gerar um foco de calor.
- Não encher o depósito excessivamente. O combustível deverá ser deitado no depósito com a ajuda de um **funil**. Se derramar combustível, não colocar o motor em funcionamento até a limpeza da zona.
- No caso de dispor na obra de recipientes de combustível, estes deverão ser armazenados num local destinado especificamente para isso e estar sinalizados com um rótulo bem visível **"PERIGO, PRODUTO INFLAMÁVEL"**.

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ELEVADOR ELÉCTRICO...

- Esta ficha mostra as normas de segurança que o operador de um **ELEVADOR ELÉCTRICO** deve seguir para usá-lo forma segura.
- As normas contidas são de carácter geral, pelo que pode que algumas recomendações não resultem aplicáveis a um modelo concreto.
- Esta ficha **não substitui** o manual de instruções do fabricante.
- As instruções contidas na ficha complementam-se com as placas de informação e de advertência colocadas no elevador.
- Um elevador é uma máquina concebida para o **transporte vertical e distribuição de materiais entre os diferentes níveis de uma obra**.
- Usá-lo somente para o fim a que foi destinado.
- O elevador somente deverá ser utilizado por **pessoal autorizado e devidamente formado** no uso deste tipo de máquina.
- **O operador deve familiarizar-se com o uso do elevador** antes de utilizá-lo por primeira vez. Deverá conhecer a função dos botões da caixa de botões do comando, as possibilidades e as limitações da máquina e a missão dos diferentes dispositivos de segurança.
- **Não utilizar o elevador quando se detectar alguma anomalia** durante a inspecção diária ou durante a sua utilização. Informar imediatamente ao responsável da máquina e à empresa alugadora.
- As operações de manutenção, reparação ou qualquer modificação do elevador somente poderão ser realizadas por **pessoal especializado da empresa alugadora**.

2. EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL (EPI)...

- **Usar roupa de trabalho com punhos ajustáveis**. Não é recomendável usar cadeias, roupa folgada, etc. que possam enganchar-se.
- É obrigatório utilizar os EPI que figurem no **Plano de Segurança e Saúde da Obra** para as situações assinaladas no mesmo. A seguir, mostram-se os EPI que são recomendáveis utilizar:
  - **Capacete de protecção**. Será obrigatório quando exista risco de queda de objectos ou de pancadas na cabeça.
  - **Calçado de segurança**. O seu uso é obrigatório numa obra. Deve ter sola antiperfurante com ressaltos.
  - **Luvas contra agressões mecânicas**. Será obrigatório durante as operações de manuseio da carga.
  - **Arnês anti-queda**. Será obrigatório se existirem espaços não protegidos no local de accionamento do elevador.

3. ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR...

Riscos	Medidas preventivas
■ Queda no mesmo nível. ■ Queda de diferente nível.	• Conhecer o **Plano de Segurança e Saúde da Obra** e seguir as indicações do **Coordenador de segurança**. Informar-se todos os dias dos trabalhos realizados que podem representar um risco (falta de corrimões, etc.),

- Choques.
- Queda de objectos.

da realização simultânea de outros trabalhos e do estado do ambiente de trabalho (obstáculos, sujidade, etc.).

- O posto de comando do elevador deve dispor de **protecções colectivas efectivas** (corrimões, etc.) e permitir um **controlo visual da trajectória vertical da carga**.
- No caso de existir zonas desprotegidas, o operador deverá utilizar um **arnês anti-queda** fixo ao um lugar firme mais próximo (nunca na ponta de fixação do elevador).
- Manter os corredores **secos, limpos e livres de objectos** para o aprovisionamento ou evacuação dos materiais tanto na planta baixa quanto nos níveis superiores.
- Limitar a zona de carga na planta baixa para evitar a passagem de pessoas por ela.

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Queda da carga.

- Antes de ligar o elevador à tomada de corrente, verificar que a tensão e a frequência coincidem com a indicada na placa de características do elevador.
- A ligação deve ser realizar mediante **fichas estanques de intempérie**. Não realizar ligações directas fio-ficha. Não sobrecarregar a ficha utilizando adaptadores.
- Verificar que o ponto de alimentação eléctrica dispõe de interruptor diferencial, interruptor magnetotérmico e base com ligação à terra. Não anular estes dispositivos.
- O **interruptor diferencial** poderá ser de baixa sensibilidade (300 mA) sempre que todas as massas do elevador estejam ligadas à terra, sendo esta inferior a 80 ohms. Em caso contrário, o interruptor diferencial deverá ser de alta sensibilidade (30 mA). No caso de desconhecer se a ligação à terra é adequada, consultar a um electricista.
- Quando são utilizadas longarinas, verificar que são da secção adequada e que estão munidas de fio de terra. **Verificar sempre a continuidade do cabo de terra**.
- Manter o cabo eléctrico desenrolado e afastado do calor, poças d'água ou óleo, arestas vivas ou partes móveis. Proteger o cabo eléctrico quando passe por zonas de passagem de trabalhadores ou veículos.
- Não utilizar o elevador em **condições climatológicas adversas** (chuva, neve, iluminação insuficiente, velocidade do vento elevada, etc.).

- Incêndio e explosão.

- Não fazer o elevador funcionar em **atmosferas potencialmente explosivas** (perto de armazenamentos de materiais inflamáveis como pintura, combustível, etc.).

- Queda da máquina.
- Queda da carga.

- Seguir as indicações do fabricante para fixar o elevador à estrutura, quer seja com um pontal entre duas plantas ou com um conjunto de coluna-bípode sobre uma superfície. Em ambos os casos, a coluna deve estar situada sobre uma superfície firme e horizontal.
- Ao utilizar pontais, se um dos seus extremos se apoia em blocos ou partes pouco sólidas, deve-se **repartir a carga** interpondo tábuas de grossura e superfície suficientes.
- Ao usar colunas-bípode, devem ser utilizados dispositivos de ancoragem para a sua fixação. **Não se recomenda a sustentação da coluna com contrapesos** (sacos ou similares).

4. VERIFICAÇÕES DIÁRIAS NO ELEVADOR...

- Verificar que o elevador não tem danos estruturais evidentes e que se mantém a estanquicidade do quadro eléctrico.
- Verificar a estabilidade e a verticalidade da coluna do elevador, bem como a correcta fixação dos dispositivos de ancoragem.
- Verificar o bom estado e disposição da carcaça do motor, dos diferentes elementos de segurança do elevador (lingüeta de segurança no gancho, dispositivo fim de curso, etc.) e que o cabo de elevação não apresenta nenhuma ruptura nos fios.
- Verificar que o cabo eléctrico e a ficha de ligação se encontram em bom estado.

5. UTILIZAÇÃO DO ELEVADOR...

Riscos

- Queda do elevador.
- Queda da carga.

Medidas preventivas

- No começo da jornada, realizar uma subida e descida completa do gancho sem carga para verificar o bom funcionamento do elevador e dos dispositivos de segurança.
- Caso seja detectada alguma anomalia durante o funcionamento do elevador, descer a carga ao chão se for possível, e proceder a paragem imediata da máquina. No caso de emergência, carregar na parada de emergência se o elevador dispuser dela.
- Prestar atenção ao correcto enrolamento do cabo de elevação durante o uso.

ELEVADOR ELÉCTRICO

- Choques com a carga.
- Queda do elevador.
- Queda de objectos desde altura.

- Antes de colocar o elevador em funcionamento, verificar que não existam no curso vertical da carga pessoas ou objectos que sobressaiam da estrutura do edifício.
- Quando a trajectória vertical da carga puder ficar fora do campo de visão do operador do elevador, deverá solicitar a colaboração de um **sinaleiro instruído**.

- Movimento inesperado da carga.
- Queda de objectos desde altura.

- As cargas a içar (pontais, etc.) deverão ser manuseadas sobre **bases adequadas** (bandejas, etc.) que disponham de pontos para a fixação do gancho ou de lingas.
- Quando se utilizam **acessórios de elevação** (forquilhas, lingas, etc.), verificar que sejam capazes de suportar o peso da carga e que se encontrem em bom estado.
- Antes de elevar a carga, o trabalhador encarregado de enganchá-la deve **verificar que a lingueta de segurança do gancho esteja fechada** completamente, que a carga esteja segura e que não originem basculamentos da mesma ao elevá-la.

- Queda desde altura.
- Choques com a carga.
- Esmagamento.
- Queda de objectos desde altura.
- Efeito vela.

- **Não elevar pessoas** com o gancho nem permitir que se coloquem debaixo da carga.
- **Não içar cargas com um peso superior ao máximo indicado** na placa do elevador. No caso de desconhecimento do peso da carga a elevar, fazer um teste içamento com precaução para confirmar que o elevador poderá suportar o peso. Se se observa que não se pode elevar a carga, não insistir carregando no botão de subida.
- Nunca elevar cargas de grande superfície em posição vertical nem materiais de grandes dimensões que possam chegar a dar choques com a estrutura do edifício.
- **O içamento da carga será efectuado lentamente em sentido vertical**. Não se arrastarão cargas pelo pavimento. Não se realizarão estirões inclinados nem se balanceará a carga.
- Utilizar cordas ou cabos para localizar a carga suspensa no local desejado.
- Antes de depositar a carga, verificar se há alguém debaixo da mesma ou objectos que possam desestabilzá-la.

- Choques com o gancho.
- Queda da carga.
- Uso não autorizado.

- Ao finalizar o trabalho, içar o gancho até a sua posição mais alta.
- **Não deixar cargas penduradas no gancho** durante longos períodos de não utilização.
- Desligar o cabo eléctrico da toma de corrente. **Nunca puxar o cabo**.